bersits in der weniger nickelhaltigen Grundmasse, so wie die mancherlei zum Theil erst neuerlich von Wöhler aufgefundenen Einschlüsse verdienen wohl neuerdings eine Monographie. Nur wenige Abdrücke sind hier neben einander gesetzt. Niemand wäre so vorbereitet wie unser hochverehrter Freund und College, Herr Director Partsch und nirgend sind die Bedingnisse des Gelingens so reichhaltig vorhanden wie in unserem k. k. Hof-Mineralien-Cabinete in Wien, um ein Werk dieser Art in das Leben zu rufen.

Das Eis der Donau bei Wien, und das Eis des Rheins bei Koblenz.

Ein Prioritätsanspruch

von dem w. M. W. **Haidinger.**

Die Österreichisch-Kaiserliche Wiener Zeitung vom 28. Februar d. J. enthält auf einer Seite (539) zwei denkenswerthe Angaben:

1. „Der Eisstoss ist gestern Nachmittag auf der Donau, Gott sei Dank, glücklich abgegangen."

2. „Aus Koblenz schreibt man, dass am 20. d. M. die dortige Pionnier - Abtheilung Versuche im Eissprengen mittelst Pulvers gemacht habe, welche überraschende Ergebnisse geliefert haben. Die Eisdecke wurde durch die Explosion so gelockert, dass sich Eissäume von bedeutender Grösse lösten und den Strom hinabtrieben. Man hofft damit ein wirksames Mittel gegen Eisstopfungen gefunden zu haben."

Der Geist, in welchem die zwei Nachrichten abgefasst sind, verdient wohl in seiner Verschiedenheit vergleichungsweise aufgefasst zu werden. Die erste Nachricht drückt augenscheinlich eine glücklich überstandene Furcht und Gefahr aus, über jede menschliche Hilfe erhaben, ein wahres einfaches Abwarten. Die zweite berichtet von Arbeiten mit menschlicher Kraft ausgeführt, welche ganz geeignet sind, Vertrauen einzuflössen, und vollkommen hinreichend, um für die Zukunft das Gefühl von Sicherheit vor Schaden zu begründen, der bisher nicht zu vermeiden schien.

Die Arbeiten, welche bei Koblenz mit Pulversprengungen gemacht wurden, beruhen darauf, dass man von tiefer liegenden

eisfreien Stellen eines Flusses aus beginne, die gegen höhere Stellen zu anstossende Eisdecke abzuräumen. Dies ist es aber, was ich in meinen ersten, den Gegenstand berührenden „Betrachtungen über den Eisgang der Flüsse" [1]) in der Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften vom 19. März 1847 vorschlug, als „ein leichtes Mittel," um „mit voller Sicherheit die aufeinander folgenden Ereignisse zu leiten," und zwar dadurch, „dass man unterhalb der Gegenden, die durch Überschwemmungen unverhältnissmässig Verluste erleiden würden, also unterhalb der bewohnten Orte, die Eisdecke schon lange vor der Ankunft der Hochwasser künstlich zerstört. Nur bei sehr dicker Eisdecke wird Beihilfe durch Pulverschläge, die unter dieselbe eingeschoben werden, nothwendig sein, wie 1830 in Mühlhausen, 1838 in Bremen mit Erfolg geschah. Sonst lösen sich etwa den dritten Tag des eingetretenen Thauwetters die Tafeln leicht ab und schwimmen fort, wenn man nur ein wenig mit Stangen, Wagenwinden u. s. w. an den Ufern nachhilft."

Hier ist das Princip des Abräumens der Eisdecke von unten vollständig gegeben und Beihilfe mit Pulver nur für stärkere Dicken erwähnt, nach Beispielen, die zwar in Zeitungsblättern namhaft gemacht waren, aber ohne doch alle Nebenumstände mitzutheilen, wie es wohl eigentlich wünschenswerth gewesen wäre; denn Eissprengungen sind wohl sonst auch noch öfters erwähnt, aber nicht gerade mit dem ausgesprochenen Zwecke, die Eisdecke von unterhalb beginnend abzuräumen.

Nach jener Mittheilung kam ich noch in der Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften am 4. Februar 1848 auf denselben Gegenstand zurück, eben so in der Sitzung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften vom 11. Jänner 1849 [2]). Die Freiherren v. Czoernig und v. Forgatsch, die Herren Professoren Dominik Columbus in Linz und P. Joseph Arenstein in Pesth nahmen damals vielen Antheil an der Frage. Der Letztere insbesondere stellte wichtige Beobachtungen an in den Jahren 1847—48,

---

[1]) Wiener Zeitung vom 5. April 1847. Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften 1847, Bd. II, S. 278.

[2]) Das Eis der Donau in dem gegenwärtigen Winter 1848/49. Sitzungsberichte, Bd. 2, S. 24.

1848—49 und 1849—50 [1]), die er mit 9 lehrreichen Tafeln an die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften einsandte. Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes hatte diese selbst eine grössere Anzahl Separatabdrücke von Herrn Professor Arenstein's Mittheilungen anfertigen lassen, welchen auch ich neue Abdrücke meiner früheren Mittheilungen beilegte, und welche auf diese Art durch die k. k. Ministerien an den Orten vertheilt wurden, wo man sich die meiste Aufmerksamkeit für den Gegenstand versprechen konnte. Namentlich hatte auch das k. k. Handels-Ministerium Einleitungen zu mancherlei Beobachtungen in Bezug auf Eis- und Wasserverhältnisse der Donau getroffen und davon die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in der Sitzung vom 9. Jänner 1851 verständigt. Unser verehrtes, correspondirendes Mitglied, Herr K. Fritsch, hatte seiner Seits in der Sitzung vom 13. Februar 1851 [2]) mehrjährige werthvolle Beobachtungen über Eis- und Wasserverhältnisse der Moldau bei Prag mitgetheilt, namentlich über den Eisstoss vom 27. und die darauffolgende ausserordentliche Thaufluth vom 29. März 1845, welche wohl selbst durch eine vorhergehende Stauung in einem höher gelegenen Theile der Moldau bedingt war.

Aber es ist schwer, es ist beinahe unmöglich, bei solchen Veranlassungen wie die ursprüngliche Frage war, bis dahin zu dringen, wo die Vorschläge ausgeführt werden könnten. Ein durch die obige von Wien und der Donau unter 1. angeführte Mittheilung als höchste Gefahr drohend anerkannter Eisstoss ist vorüber gegangen, ohne dass auch nur mit einer Sylbe der Verhandlungen früherer Jahre in den Versammlungen von Freunden der Naturwissenschaften, ja im Schoosse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften selbst und bei den hohen k. k. Ministerien gedacht worden wäre. Dagegen wird im Rhein bei Koblenz dasselbe Princip in einem gelungenen Versuch angewendet, und „man hofft damit ein wirksames Mittel gegen Eisverstopfungen gefunden zu haben".

Die Zusammenstellung der Thatsachen, die Vergleichung der Daten sprechen wohl für sich, um zu beweisen, dass ich das Princip

---

[1]) Eisverhältnisse der Donau, beobachtet in Pesth, Sitzungsberichte, Bd. III, S. 331 und Bd. V, S. 138 und 201.

[2]) Sitzungsberichte u. s. w., Bd. 6, S. 150.

der Abräumung der Eisdecke von den niedriger gelegenen offenen Stellen der Flüsse aus schon vor mehreren Jahren aussprach. Freilich liegt noch ein grosser Zwischenraum zwischen der Aussprechung des Princips und der wirklichen Anwendung. Dass es mir nicht vollständig gelang, so weit vorzudringen, bis diese erfolgt wäre, fällt wohl mir nicht zur Last. Ich muss vielleicht darauf auch für die Zukunft verzichten. Doch sollte dies nicht geschehen, bevor ich nicht noch einmal auf dasselbe aufmerksam machte, wo man mit leichter Mühe und geringen Kosten Unglücksfälle und Zerstörung vermeiden kann, welche so oft die grössten Verluste und Scenen des Elendes herbeigeführt und die tiefsten Wunden zurückgelassen haben. Ich scheue mich nicht, zu diesem Zwecke die an sich etwas anspruchsvolle Form einer Prioritäts-Reclamation zu wählen, weil es doch möglich ist, dass sie vielleicht einige Aufmerksamkeit erregen wird, wo eine einfache Mittheilung, wie bisher, ganz spurlos vorübergehen dürfte.

Schön und lehrreich muss übrigens die Arbeit auf dem Rhein von Ehrenbreitstein aus anzusehen gewesen sein, dessen die Gegend beherrschende Lage wohl überhaupt zur Anstellung derselben einlud. Ich ergreife hier auch gerne die Veranlassung, um den Herren, welche dort den Gedanken fassten und ihn so gelungen durchgeführt haben, meine volle Anerkennung darzubringen. Möchte der Erfolg auch in künftigen Jahren und anderwärts systematisch angewandt werden und als Regel in der Behandlung der Ströme zur Zeit des Aufbruchs der Eisdecken gelten.
